الاجابة

الصف العاشر ١٠
الفصل الدراسي الثاني

الاختبار التقويمي الأول
للصف العاشر

٦ - ١ (ب) مماس الدائرة

٦ - ٢ الأوتار والأقواس

٦ - ٣ الزوايا المركزية والزوايا المحيطية

٦- ٤ الدائرة: الأوتار المتقاطعة، المماس

Mr. Shokry

قســـم الرياضيات

اسم الطالب:

الصف: ١٠ /

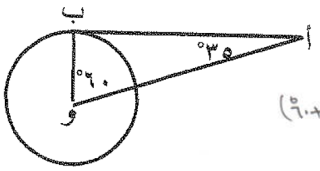
الاختبار التقويمي الأول
للصف العاشر

1

العام الدراسي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ م
الفصل الدراسي الثاني

السؤال الأول (١) ظلّل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة ، وظلّل (ب) إذا كانت العبارة خاطئة:

في الشكل المقابل $\overleftrightarrow{أب}$ يكون مماسًا للدائرة عند ب



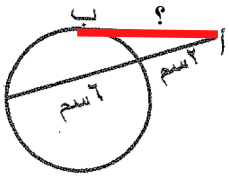
(أ)

ق(ب) = ١٨٠° - (٣٥° + ٩٠°)
= ١٨٠° - ٩٥°
= ٨٥°
∴ $\overleftrightarrow{أب}$ ليس مماس للدائرة

---

(٢) ظلّل الرمز الدال على الإجابة الصحيحة :

في الشكل المقابل $\overline{أب}$ قطعة مماسية للدائرة عند ب فإن طول $\overline{أب}$ =



أ ب^2 = ٢ × ٨

(أ) ٢سم (ب) ١٠سم

(جـ) ٦سم (د) ٤سم

السؤال الثاني :

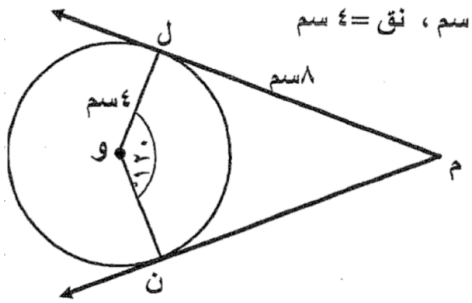
في الشكل المقابل $\overleftarrow{م ل}$، $\overleftarrow{م ن}$ مماسان للدائرة التي مركزها و

ق (ل $\hat{و}$ ن) = ١٢٠° ، م ل = ٨ سم ، نق = ٤ سم

أوجد مع ذكر السبب:

١- ق(ل $\hat{م}$ ن) .

٢- محيط الشكل ل م ن و.



الحل:

(١)

∵ $\overleftarrow{م ل}$ مماس ، $\overline{و ل}$ نصف قطر التماس

∴ ق (و $\hat{ل}$ م) = ٩٠° وبالمثل ق (و $\hat{ن}$ م) = ٩٠°

ل م ن وشكل رباعي

ق (ل $\hat{م}$ ن) = ٣٦٠° ـ ١٢٠° ـ ٩٠° ـ ٩٠°

= ٦٠° (مجموع قياسات زوايا الشكل الرباعي = ٣٦٠°)

(٢)

م ل = م ن = ٨ سم (القطعتان المماستان لدائرة و المرسومتان من خارجها متطابقتان).

و ل = و ن = ٤ سم ($\overline{و ل}$ ، $\overline{و ن}$ أنصاف أقطار الدائرة)

∴ محيط الشكل الرباعي ل م ن و = م ل + م ن + و ل + و ن

= ٨ + ٨ + ٤ + ٤ = ٢٤ سم

محيط ل م ن و = ٢٤ سم

Mr. Shokry

قســـم الرياضيات

اسم الطالب:

الصف: ١٠ /

الاختبار التقويمي الأول
للصف العاشر

2

العام الدراسي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ م
الفصل الدراسي الثاني

السؤال الأول (١) ظلّل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة ، وظلّل (ب) إذا كانت العبارة خاطئة:

قياس الزاوية المركزية يساوي نصف قياس الزاوية المحيطية المشتركة معها في نفس القوس (أ)

قياس الزاوية المحيطية يساوي نصف قياس الزاوية المركزية المشتركة معها في القوس نفسه

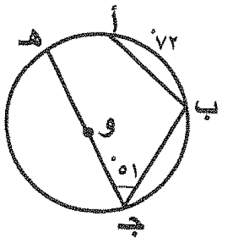
---

(٢) ظلّل الرمز الدال على الإجابة الصحيحة:

قياس القوس = ٢(٥١°) -٧٢°

من الشكل المقابل : إذا كان ق(أ ب) = ٧٢° ،

ق (ب جـ هـ) = ٥١° فإن ق(أ هـ) =



م (ب هـ) = ٢ × ٥١° = ١٠٢°

م (أ هـ) = ١٠٢° - ٧٢° = ٣٠°

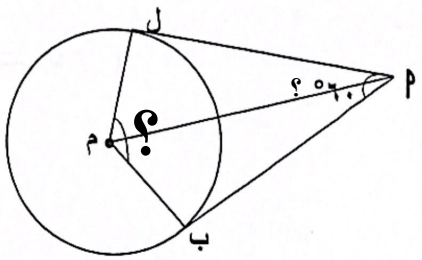
(أ) ٣٠° (ب) ٦٨°

(جـ) ٧٢° (د) ١٠٢°

السؤال الثاني:

في الشكل المقابل : دائرة مركزها م ، $\overleftrightarrow{أب}$ ، $\overleftrightarrow{أل}$ مماسان للدائرة من النقطة أ ،

ق (ل $\hat{أ}$ ب)= ٦٠° ، أوجد :



١) ق (ل $\hat{م}$ ب)

٢) ق (ل $\hat{أ}$ م)

الحل:

الحل:

∵ $\overleftrightarrow{أب}$ مماس ، $\overline{م ب}$ نصف قطر التماس

∴ $\overline{أب} \perp \overline{م ب}$

∴ ق(أ $\hat{ب}$ م) = ٩٠°

∵ $\overleftrightarrow{أل}$ مماس ، $\overline{م ل}$ نصف قطر التماس

∴ $\overline{أل} \perp \overline{م ل}$

∴ ق(أ $\hat{ل}$ م) = ٩٠°

∵ ل أ ب م شكل رباعي

∵ مجموع قياسات الشكل الرباعي = ٣٦٠°

∴ ق (ل $\hat{م}$ ب) = ٣٦٠° - (٦٠° + ٩٠° + ٩٠°)
= ١٢٠°

∵ $\overleftarrow{أم}$ منصف (ل $\hat{أ}$ ب) (نتيجة)

∴ (ل $\hat{أ}$ م) = ٣٠°

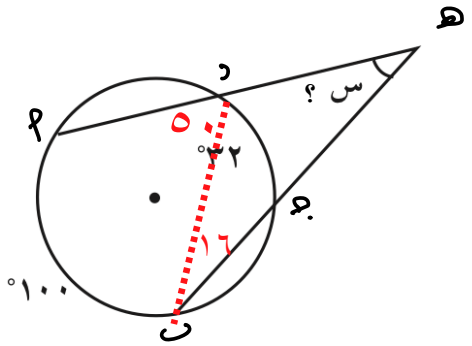
Mr. Shokry

قســـم الرياضيات	**الاختبار التقويمي الأول**	**العام الدراسي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ م**
اسم الطالب:	**للصف العاشر**	الفصل الدراسي الثاني
الصف: ١٠ /	3	

السؤال الأول (١) ظلّل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة ، وظلّل (ب) إذا كانت العبارة خاطئة:

في الشكل المقابل، قيمة س = ٤٣

١٨٠ - (١٣٠+١٦)



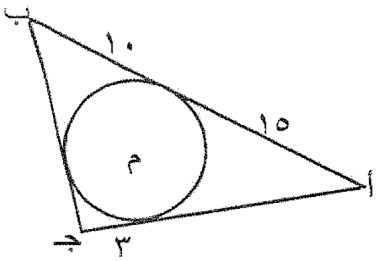
(أ) (ب)

---

(٢) ظلّل الرمز الدال على الإجابة الصحيحة :

في الشكل المقابل : دائرة مركزها م

محيط المثلث أ ب جـ يساوي:



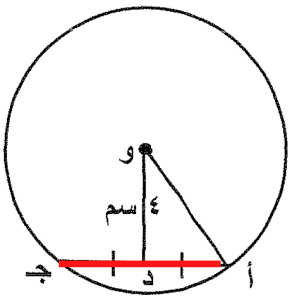
(أ) ٤٣ (ب) ٦٦

٥٦ (د) ٧٠

السؤال الثاني :) في الشكل المقابل دائرة مركزها و ، نق = ٥ سم

و د = ٤ سم، د منتصف $\overline{أ جـ}$

أوجد بذكر السبب طول $\overline{أ جـ}$



الحل:

البرهان:

∵ أ د = د ب (معطى)

∴ $\overline{و د}$ ⊥ $\overline{أ ب}$ (نظرية)

في Δ أ و د :

$(أ د)^2 = (أ و)^2 - (د و)^2$

$= (٥)^2 - (٤)^2$

$= ٢٥ - ١٦$

$\sqrt{٩} = ٣$ سم

أ جـ = ٦ سم

Mr. Shokry

قســـم الرياضيات

اسم الطالب:

الصف: ١٠ /

الاختبار التقويمي الأول
للصف العاشر

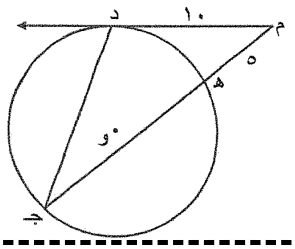
4

العام الدراسي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ م
الفصل الدراسي الثاني

السؤال الأول (١) ظلّل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة ، وظلّل (ب) إذا كانت العبارة خاطئة:

في الشكل المقابل : $\overline{م د}$ قطعة مماسية حيث م د = ١٠ ، م هـ = ٥

فإن طول $\overline{هـ جـ}$ = ١٥



(أ) (ب)

∵ $\overline{م د}$ قطعة مماسية ، $\overline{م جـ}$ قاطع ، مرسومان من نقطة خارج الدائرة (معطى)

∴ $(م د)^2$ = م هـ × م جـ (نتيجة)

$(١٠)^2$ = ٥ × م جـ

$\frac{١٠٠}{٥}$ = $\frac{٥}{٥}$ × م جـ

م جـ = ٢٠ وحدة طول

هـ جـ = م جـ − م هـ

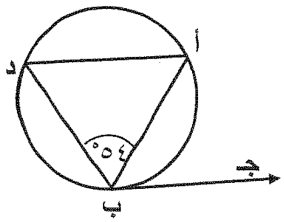
= ٢٠ − ٥

= ١٥ وحدة طول

---

(٢) ظلّل الرمز الدال على الإجابة الصحيحة :

(٥) في الشكل المقابل إذا كان ق ($\overset{\frown}{ب د}$) = ١٤٠° فإن ق (أ $\hat{ب}$ جـ) =



(أ) ٧٠° (ب) ٥٠°

(جـ) ٥٦° (د) ١٢٤°

ق ($\hat{أ}$) = $\frac{١}{٢}$ × ١٤٠°

= ٧٠°

ق ($\hat{د}$) = ١٨٠° − (٧٠° + ٥٤°)

= ١٨٠° − ١٢٤°

= ٥٦°

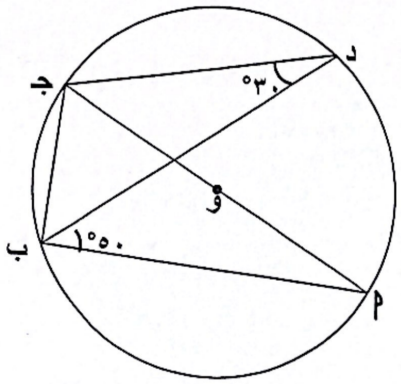
ق (أ $\hat{ب}$ جـ) = ق (أ $\hat{د}$ ب)

= ٥٦° (نظرية)

السؤال الثاني :

ب) في الشكل المقابل دائرة مركزها و ، $\overline{أ جـ}$ قطر فيها ، إذا كان ق (جـ $\hat{د}$ ب) = ٣٠°

ق (أ $\hat{ب}$ د) = ٥٠° . فأوجد كلا من :



١) ق (جـ $\hat{أ}$ ب)

٢) ق (أ $\hat{ب}$ جـ)

٣) ق ($\overset{\frown}{أ د}$)

الحل :

ق (جـ $\hat{أ}$ ب) = ق (جـ $\hat{د}$ ب) = ٣٠°

(زاويتان محيطيتان مشتركتان في نفس القوس)

ق (أ $\hat{ب}$ جـ) = ٩٠°

(زاوية محيطية مرسومه على قطر الدائرة)

ق ($\overset{\frown}{أ د}$) = ٢ × ق (أ $\hat{ب}$ د)

= ٢ × ٥٠°

= ١٠٠°

(قياس الزاوية المحيطية يساوي نصف قياس القوس المحصور بين ضلعيها)

Mr. Shokry

قســـم الرياضيات
اسم الطالب:
الصف: ١٠ /

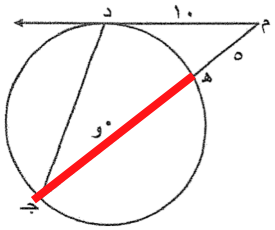
الاختبار التقويمي الأول
للصف العاشر
5

العام الدراسي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ م
الفصل الدراسي الثاني

السؤال الأول (١) ظلّل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة ، وظلّل (ب) إذا كانت العبارة خاطئة:

في الشكل المقابل : $\overline{\text{م د}}$ قطعة مماسية حيث م د = ١٠ ، م هـ = ٥

فإن طول $\overline{\text{هـ جـ}}$ = ١٥



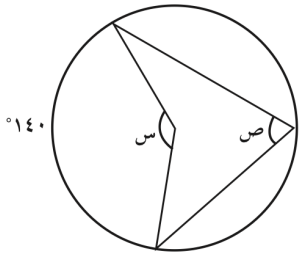
(ب)

(م د)^2 = م هـ × م جـ
(١٠)^2 = ٥ × (س + ٥)
١٠٠ = ٥س + ٢٥
١٠٠ − ٢٥ = ٥س
$\frac{٧٥}{٥} = \frac{٥س}{٥}$
س = ١٥

(٢) ظلّل الرمز الدال على الإجابة الصحيحة:

في الشكل المقابل، قيمة كل من س، ص على الترتيب هما:

(أ) ٢٨٠°، ١٤٠°
(ب) ٧٠°، ٣٥°
(جـ) ١٤٠°، ٤٠°
(د) ١٤٠°، ٧٠°



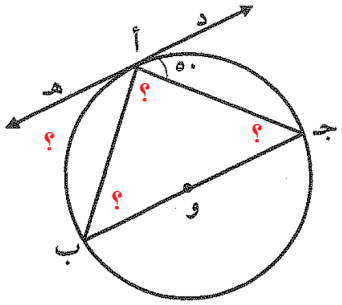
ق (ب أ جـ) = $\frac{١}{٢}$ ق (ب جـ)
= $\frac{١}{٢}$ × ١٤٠° = ٧٠°
ق (ب و جـ) = ق (ب جـ)
= ١٤٠°

السؤال الثاني: في الشكل المقابل : دائرة مركزها و ،

إذا كان $\overleftrightarrow{\text{د هـ}}$ مماسًا للدائرة عند أ ، ق(جـ أ د) = ٥٠°

١) أوجد قياسات زوايا المثلث أ ب جـ

٢) ق ($\overset{\frown}{\text{أ ب}}$)



الحل:

ق (جـ أ ب) = ٩٠° محيطية تحصر نصف دائرة

ق (أ ب جـ) = ق (د أ جـ) = ٥٠° نظرية

مجموع قياسات زوايا المثلث ١٨٠°

ق (أ جـ ب) = ١٨٠ − (٩٠ + ٥٠) = ٤٠°

Mr. Shokry

قســـم الرياضيات	**الاختبار التقويمي الأول**	**العام الدراسي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ م**
اسم الطالب:	**للصف العاشر**	الفصل الدراسي الثاني
الصف: ١٠ /	6	

السؤال الأول (١) **ظلّل** (أ) **إذا كانت العبارة صحيحة ، وظلّل** (ب) **إذا كانت العبارة خاطئة:**

كل زاويتين محيطيتين في دائرة تحصران القوس نفسه متطابقتان . (أ) (ب)

---

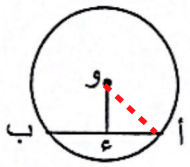
(٢) **ظلّل الرمز الدال على الإجابة الصحيحة :**

نطبق فيثاغورث

نق = $\sqrt{(٤)^٢+(٣)^٢}$ = $\sqrt{٢٥}$ سم

في الشكل المقابل دائرة مركزها و ، ء منتصف $\overline{أب}$ ، أب = ٦سم

و ء = ٤ سم ،طول نصف قطر الدائرة يساوي

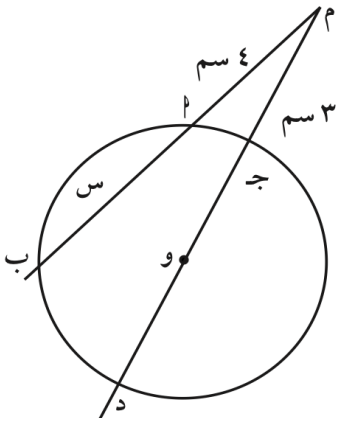


(أ) ١٠سم (ب) ٦سم ٥سم (ء) ٤ سم

السؤال الثاني :

في الشكل المقابل، دائرة مركزها و. طول نصف قطرها يساوي ٤ سم.

أوجد قيمة س.



الحل:

م أ × م ب = م جـ × م د

٤ × (س + ٤) = ٣ × ١١

٤س + ١٦ = ٣٣

٤س = ٣٣ − ١٦

$\frac{٤س}{٤}$ = $\frac{١٧}{٤}$

س = $\frac{١٧}{٤}$ =

Mr. Shokry

قســـم الرياضيات

اسم الطالب:

الصف: ١٠ /

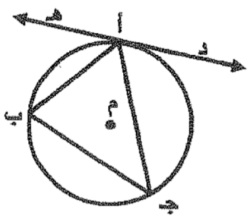
الاختبار التقويمي الأول
للصف العاشر

7

العام الدراسي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ م
الفصل الدراسي الثاني

السؤال الأول ظلّل الرمز الدال على الإجابة الصحيحة :

(١) في الشكل المقابل : إذا كان $\overleftrightarrow{دهـ}$ مماساً للدائرة عند أ ، ق (هـ أ ب) = ٧٠°
، ق (جـ ب أ) = ٦٠° فإن ق (جـ أ ب) =

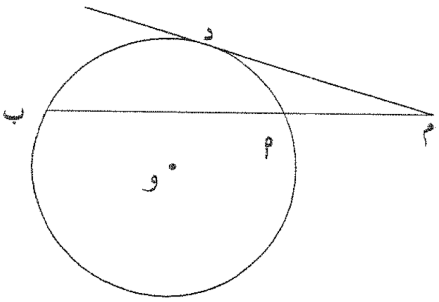


أ ٥٠° ب ٦٠°

جـ ٧٠° د ١٣٠°

---

(٢) في الشكل المقابل دائرة مركزها و ، $\overline{م ب}$ يقطع الدائرة ، م أ = ٤ سم ، أ ب = ١٢ سم
، $\overline{د م}$ قطعة مماسية عند نقطة د
فإن طول $\overline{د م}$ =

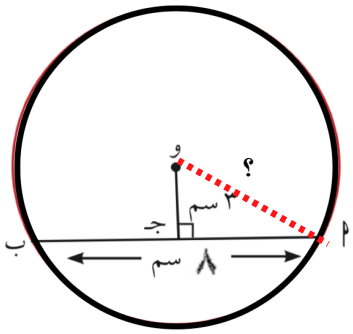


أ ٦ سم ب ٨ سم

جـ ١٢ سم د ١٠ سم

(م د)² = م أ × م ب
س² = ٤ × ١٦
س² = ٦٤
س = √٦٤ = ٨

السؤال الثاني : في الشكل المقابل : أوجد طول نصف قطر الدائرة



الحل:

∵ $\overline{وجـ}$ ⊥ $\overline{أب}$

∴ أ جـ = جـ ب = $\frac{٨}{٢}$ = ٤ سم

نطبق فيثاغورث

نق = √((٤)² + (٣)²) = √٢٥ سم

أو = ٥ سم

Mr. Shokry

قســـم الرياضيات | **الاختبار التقويمي الأول للصف العاشر** | **العام الدراسي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ م**

اسم الطالب:

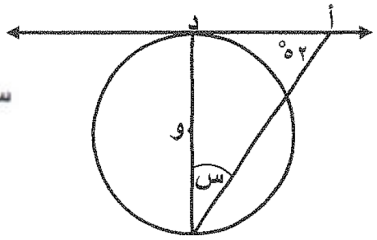
الصف: ١٠ /

الفصل الدراسي الثاني

السؤال الأول **ظلّل الرمز الدال على الإجابة الصحيحة :**

(١) في الشكل المقابل :

إذا كان $\overleftrightarrow{أ د}$ مماس للدائرة عند د حيث و مركز الدائرة ، فإن قيمة س تساوي :



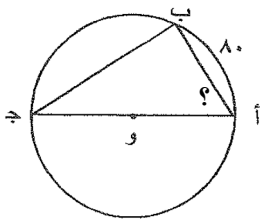
س = ١٨٠° - (٩٠° + ٥٢°)
= ١٨٠° - ١٤٢°
= ٣٨°

(أ) ٥٢° (ب) ٩٠° (ج) ٣٨° (د) ١٢٨°

---

(٢) ٣) في الشكل المقابل دائرة مركزها و ، إذا كان ق ($\overset{\frown}{أب}$) = ٨٠°

فإن ق (ب $\hat{أ}$ جـ) =



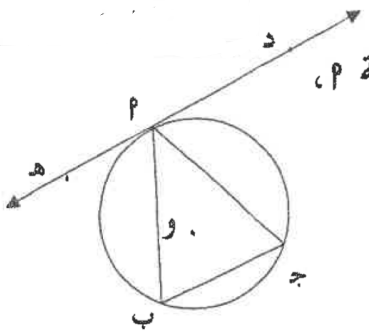
ق (أ ب جـ) = $\frac{1}{2}$ × ٨٠°
= ٤٠° (نظرية)

ق (ب أ جـ) = ١٨٠° - (٩٠° + ٤٠°)
= ١٨٠° - ١٣٠°
= ٥٠°

ب زاوية محيطية تقابل القطر

(أ) ٨٠° (ب) ٤٠° (جـ) ١٠٠° (د) ٥٠°

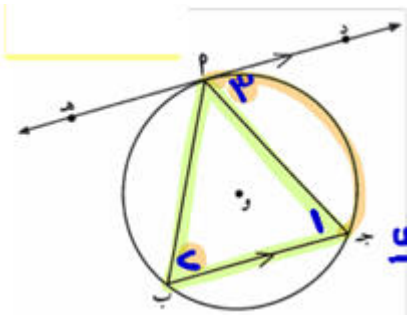
السؤال الثاني :



في الشكل المقابل دائرة مركزها و ، $\overleftrightarrow{د هـ}$ مماس لها عند النقطة أ ،

$\overline{ب جـ}$ وتر في الدائرة موازٍ للمماس $\overleftrightarrow{د هـ}$.

أثبت أن المثلث أ ب جـ متطابق الضلعين .



∴ $\overleftrightarrow{د هـ}$ // $\overline{ب جـ}$

* ∴ ق (د $\hat{أ}$ جـ) = ق (أ $\hat{جـ}$ ب) ① «بالتبادل والتوازي»

د $\hat{أ}$ جـ زاوية مماسية ، أ $\hat{ب}$ جـ زاوية محيطية مرسومة على وتر التماس أ جـ

* ∴ ق (د $\hat{أ}$ جـ) = ق (أ $\hat{ب}$ جـ) ②

من ① ، ② نجد أن:

ق (أ $\hat{جـ}$ ب) = ق (أ $\hat{ب}$ جـ)

∴ أ ب = أ جـ ∴ Δ أ ب جـ متطابق الضلعين

Mr. Shokry

قســـم الرياضيات

اسم الطالب:

الصف: ١٠ /

الاختبار التقويمي الأول
للصف العاشر

8

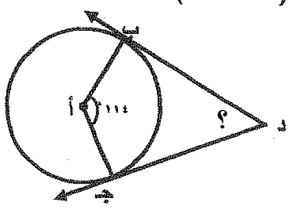
العام الدراسي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ م
الفصل الدراسي الثاني

السؤال الأول ظلّل الرمز الدال على الإجابة الصحيحة :

ق (ب د̂ جـ) = ٣٦٠° − (٩٠° + ٩٠° + ١١٤°)

في الشكل المقابل : إذا كان $\overleftarrow{\text{د ب}}$ ، $\overleftarrow{\text{جـ د}}$ مماسان للدائرة ، ق (ب أ̂ جـ) = ١١٤°

فإن ق (ب د̂ جـ) =

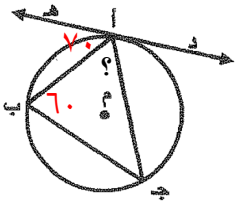


(أ) ٢٦° (ب) ٥٧°

(جـ) ٦٦° (د) ١١٤°

في الشكل المقابل : إذا كان $\overleftrightarrow{\text{د هـ}}$ مماساً للدائرة عند أ ، ق (هـ أ̂ ب) = ٧٠°

، ق (جـ ب̂ أ) = ٦٠° فإن ق (جـ أ̂ ب) =

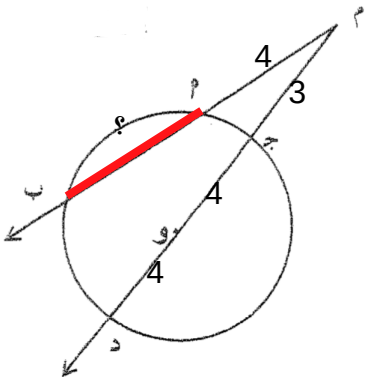


(أ) ٥٠° (ب) ٦٠°

(جـ) ٧٠° (د) ١٣٠°

قياس الزاوية = ١٨٠° − (٧٠° + ٦٠°)

السؤال الثاني :



في الشكل المقابل إذا كان $\overleftarrow{\text{م ب}}$ ، $\overleftarrow{\text{م د}}$ يقطعان الدائرة التي مركزها و

وكان م أ = ٤سم ، م جـ = ٣سم ، نو = ٤سم أوجد طول $\overline{\text{أ ب}}$

الحل:

البرهان:
∵ $\overline{\text{م د}}$ ، $\overline{\text{م ب}}$ قاطعان مرسومان من نقطة خارج الدائرة (معطى)

م أ × م ب = م جـ × م د

٤ × م ب = ٣ × (٣ + ٤ + ٤)

$\frac{٤ \text{ م ب}}{٤} = \frac{٣٣}{٤}$

م ب = ٨,٢٥

أ ب = ٨,٢٥ − ٤ = ٤,٢٥

Mr. Shokry

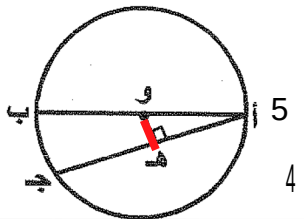
قســـم الرياضيات
اسم الطالب:
الصف: ١٠ /

الاختبار التقويمي الأول
للصف العاشر
9

العام الدراسي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ م
الفصل الدراسي الثاني

السؤال الأول (١) ظلّل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة ، وظلّل (ب) إذا كانت العبارة خاطئة:

في الشكل المقابل : إذا كان طول قطر دائرة يساوي ١٠سم ، أجـ = ٨ سم فإن هـ و = ٣ سم .



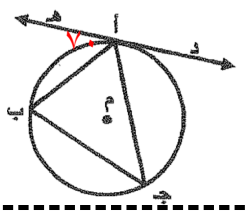
(ب)

(هـو)² = (أو)² - (أهـ)²
= (٥)² - (٤)²
= ٢٥ - ١٦
= ٩
هـو = √٩
= ٣ سم (نظرية فيثاغورث)

---

(٢) ظلّل الرمز الدال على الإجابة الصحيحة :

في الشكل المقابل : إذا كان $\overleftrightarrow{دهـ}$ مماساً للدائرة عند أ ، ق (هـ أ ب) = ٧٠° ، ق (جـ ب أ) = ٦٠° فإن ق (جـ أ ب) =



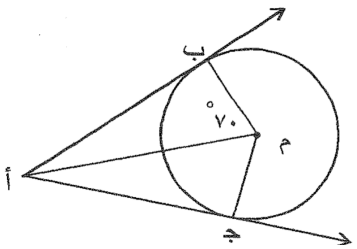
(أ) ٥٠° (ب) ٦٠°
(جـ) ٧٠° (د) ١٣٠°

ق (أ جـ ب) = ق (هـ أ ب) = ٧٠° (نظرية)
ق (د أ جـ) = ق (جـ ب أ) = ٦٠° (نظرية)
ق (جـ أ ب) = ١٨٠° - (٧٠° + ٦٠°)
= ١٨٠° - ١٣٠°
= ٥٠°

السؤال الثاني :

في الشكل المقابل : دائرة مركزها م ، أ نقطة خارج الدائرة حيث $\overleftarrow{أب}$ ، $\overleftarrow{أجـ}$ مماسان للدائرة عند ب ، جـ على الترتيب ، ق (ب م أ) = ٧٠° فأوجد :

١) ق (م جـ أ)
٢) ق (جـ أ ب)



الحل:

البرهان :
① ∵ $\overleftarrow{أجـ}$ مماس للدائرة (معطى)
∴ $\overline{مجـ}$ نصف قطر التماس
∴ ق (م جـ أ) = ٩٠° (نظرية)
② ∵ $\overleftarrow{أب}$ مماس للدائرة (معطى)
∴ $\overline{بم}$ نصف قطر التماس
∴ ق(أ ب م) = ٩٠° (نظرية)
في △ أ ب م :
ق (ب أ م) = ١٨٠° - (٩٠° + ٧٠°)
= ١٨٠° - ١٦٠°
= ٢٠°
(مجموع قياسات زوايا المثلث = ١٨٠°)

ق (جـ أ ب) = ٢ × ق (ب أ م)
= ٢ × ٢٠°
= ٤٠° (نتيجة)

Mr. Shokry

قســـم الرياضيات

اسم الطالب:

الصف: ١٠ /

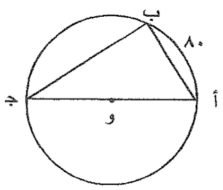
الاختبار التقويمي الأول
للصف العاشر
10

العام الدراسي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ م
الفصل الدراسي الثاني

السؤال الأول ظلّل الرمز الدال على الإجابة الصحيحة :

(١) في الشكل المقابل دائرة مركزها و ، إذا كان ق ($\overset{\frown}{أب}$) = ٨٠°

فإن ق (ب $\hat{أ}$ جـ) =



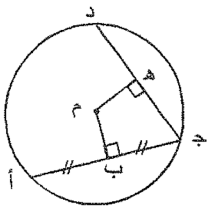
ق(جـ م̂ ب) = $\frac{١}{٢}$ ق($\overset{\frown}{جب}$)

أ ٨٠° ● ٤٠° جـ ١٠٠° د ٥٠°

---

(٢) في الشكل المقابل إذا كان م مركز الدائرة ، أب = ١٢ سم

م ب = م هـ ، فإن طول $\overline{جـ د}$ =



∵ م ب = م هـ معطى

∴ جـ د = جـ م =

(١) الأوتار المتطابقة في دائرة على أبعاد متساوية من مركز الدائرة.
(٢) الأوتار التي على أبعاد متساوية من مركز دائرة تكون متطابقة.

أ ٦ سم ب ١٢ سم ● ٢٤ سم د ٣٦ سم

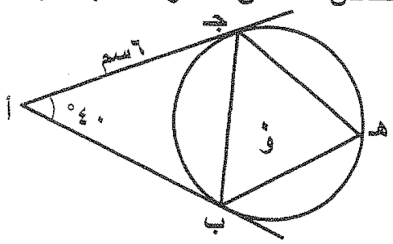
السؤال الثاني : في الشكل المقابل دائرة مركزها و ، $\overline{أب}$ ، $\overline{أجـ}$ قطعتان مماستان للدائرة عند ب ، جـ على الترتيب

، ق ($\hat{أ}$) = ٤٠° ، أجـ = ٦ سم

أوجد (١) أب

(٢) ق (أ $\hat{جـ}$ ب)

(٣) ق (جـ $\hat{هـ}$ ب)



الحل:

القطعتان المماستان لدائرة والمرسومتان من نقطة خارجها متطابقتان. $\overline{أب}$ ≅ $\overline{جب}$

∵ $\overline{أب}$ ، $\overline{أجـ}$ مماستان للدائرة

∴ أجـ = أب

∴ أب = ٦ سم

∴ المثلث أ ب جـ متطابق الضلعين

∴ ق (أ $\hat{جـ}$ ب) = (أ $\hat{ب}$ جـ)

∵ مجموع قياسات زوايا المثلث الثلاث = ١٨٠°

∴ ق (أ $\hat{جـ}$ ب) = (أ $\hat{ب}$ جـ) = (١٨٠° - ٤٠°) ÷ ٢ = ٧٠°

∵ أ $\hat{جـ}$ ب مماسية ، جـ $\hat{هـ}$ ب محيطية مشتركتان في نفس القوس

∴ ق (أ $\hat{جـ}$ ب) = ق (جـ $\hat{هـ}$ ب) = ٧٠°

Mr. Shokry